

Une approche des Diplopoda Penicillata de l'Amérique du Nord

Bruno CONDÉ

Musée de Zoologie, 34 rue Sainte-Catherine, F-54000 Nancy, France

RÉSUMÉ

Neuf espèces ou sous-espèces nominales de Diplopoda Penicillata ont été répertoriées en Amérique, au nord du Mexique, et attribuées, à une exception près, au genre holarctique *Polyxenus*. Trois d'entre elles sont actuellement inclassables, mais les six autres ont fait l'objet d'une révision. Quatre espèces appartiennent de fait au genre *Polyxenus* (*anacapensis*, *fasciculatus*, *lagurus*, *pugetensis*), une au genre subtropical *Macroxenodes* (*bartschi*) et une au genre *Lophoturus* (*madecassus*). Nous ajoutons ici une seconde espèce (cf. *aequatus*) à ce dernier genre. Un néotype de *P. fasciculatus*, la première espèce américaine décrite, est désigné afin d'éviter toute confusion avec les formes bisexuée ou parthénogénétique de *P. lagurus*.

ABSTRACT

An approach to the Diplopoda Penicillata from North America.

Nine nominal species or subspecies of Diplopoda Penicillata have been recorded from America, north of Mexico, and assigned, with one exception, to the holarctic genus *Polyxenus*. Three of them are unclassifiable for the time, but the six others were revised. Four of them belong in fact to *Polyxenus* (*anacapensis*, *fasciculatus*, *lagurus*, *pugetensis*), one to the subtropical genus *Macroxenodes* (*bartschi*) and one to the wide ranging genus *Lophoturus* (*madecassus*). We add here a second species (cf. *aequatus*) of the last genus. A neotype of *P. fasciculatus*, the first described american species, is designed to avoid confusions with the bisexual or parthenogenetic stocks of *P. lagurus*.

INTRODUCTION

Neuf formes nominales de Penicillata ont été décrites ou citées d'Amérique septentrionale au nord de Mexico. Ce sont, dans l'ordre chronologique :

- 1- *Polyxenus fasciculatus* Say, 1821. Southern States
- 2- *Polyxenes* (sic) *fasciculatus* var. *pallidus* Ryder, 1878. Maryland
- 3- *Polyxenus pugetensis* Kincaid, 1898. Westerns Washington
- 4- *Polyxenus bartschi* Chamberlin, 1922. Florida (Tortugas)
- 5- *Polyxenus lagurus* (L.). Nova Scotia
- 6- *Polyxenus fasciculatus* var. *victoriensis* Pierce, 1940. Texas (Victoria)
- 7- *Polyxenus anacapensis* Pierce, 1940. California (Anacapa Is.)
- 8- *Polyxenus tuberculatus* Pierce, 1940. Texas (Sabinal)
- 9- *Lophoturus madecassus* (Marquet et Condé, 1950). Florida (Loggerhead Key)

Nous y ajoutons :

10- *Lophoturus* cf. *aequatus* (Loomis, 1936). Florida (Key Largo).

Polyxenus bartschi a été attribué à *Macroxenodes* (NGUYEN DUY - JACQUEMIN & CONDÉ, 1984) et les caractères des trichomes telsoniens écartent aussi *fasciculatus victoriensis* et *tuberculatus* du genre *Polyxenus*, sans que l'on puisse leur assigner une position générique convenable en l'absence d'un nouvel examen du matériel typique. En revanche, il est probable que *fasciculatus pallidus* soit un *Polyxenus* authentique.

ÉNUMÉRATION

Polyxenus fasciculatus Say, 1821 (Fig. 1A, B, C)

La description originale, citée par PIERCE (1940), ne permet pas de reconnaître l'espèce, aucun type n'est connu et la mention "Inhabits the Southern States" rendait fort incertaine la recherche de topotypes. Il existe heureusement une biographie de SAY, consultée pour nous par le Dr. Richard L. HOFFMAN, qui précise que SAY n'a effectué qu'une seule expédition dans les Etats du Sud avant 1821, de Philadelphie à Savannah (Georgia) et jusqu'au Nord-Est de la Floride, en suivant les îles côtières, où il a récolté de nouvelles espèces d'Insectes. HOFFMAN (*in litt.* 10.02.65) conclut : "the locus typicus of *P. fasciculatus* Say is the costal part of Georgia, between Savannah and Jacksonville".

NÉOTYPE.

Devant la nécessité de désigner un néotype, en raison d'une situation confuse entre cette espèce et les lignées bisexuée ou parthénogénétique de *Polyxenus lagurus*, le Dr. HOFFMAN nous a communiqué un mâle adulte (13 pp.) étiqueté : "Georgia : Glynn County : St. Simon's Island, Brunswick, 19 June 1977 R. L. HOFFMAN leg.", déposé au Laboratoire de Zoologie, Arthropodes, du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Longueurs.- Corps = 2,06 mm (extension moyenne) ; pinceaux telsoniens = 0,54 mm (trichomes en crosses) et 0,68 mm (trichomes barbelés) ; ta I = 89,7 µm, ta XIII = 105 µm, ta XIII/ta I = 1,17.

Tête.- Plages postérieures du vertex 3 fois plus longues que leur écartement (92-95/30) comprenant une rangée antérieure de 13 et 15 trichomes dirigés vers l'avant et une rangée postérieure de 8 dirigés vers l'arrière ; une paire de trichomes parasagittaux en arrière des plages. Calice de la trichobothrie la plus interne beaucoup plus petit que les autres. 6 stemmates subégaux.

6^{ème} article antennaire environ 1 fois 1/10 plus long que large (L/1 = 1,11) (Fig. 1A). A l'antenne gauche, 8 sensilles basiconiques, dont un épais, entre un sensille sétiforme à base renflée antérieur et un sensille coeloconique postérieur ; le basiconique épais, plus court que ses voisins, est situé dans la moitié antérieure du groupe et entouré de 7 basiconiques grêles¹. L'antenne droite, atypique, est dépourvue du basiconique épais. Article VII avec 4 basiconiques (2 grêles, 2 épais) et un coeloconique (Fig. 1B, C).

Marge antérieure du labre pourvue de lamelles hyalines imbriquées, non dénombrables avec certitude chez ce spécimen fortement éclairci. Face externe couverte de granules à courte pointe apicale, ceux des premières rangées marginales plus gros que les suivants.

Palpes du gnathochilarium avec 14 sensilles à gauche et 12 à droite sur l'expansion latérale², et 17 sur le mamelon.

1 Le nombre total de sensilles basiconiques grêles varie de 7 à 17 selon les individus et les populations (NGUYEN DUY - JACQUEMIN, 1976 : 113, TABLEAU 4).

2 De 10 à 15 dans les proportions suivantes : 1, 14, 139, 9, 4, 1 (NGUYEN DUY - JACQUEMIN, 1976 : 115).

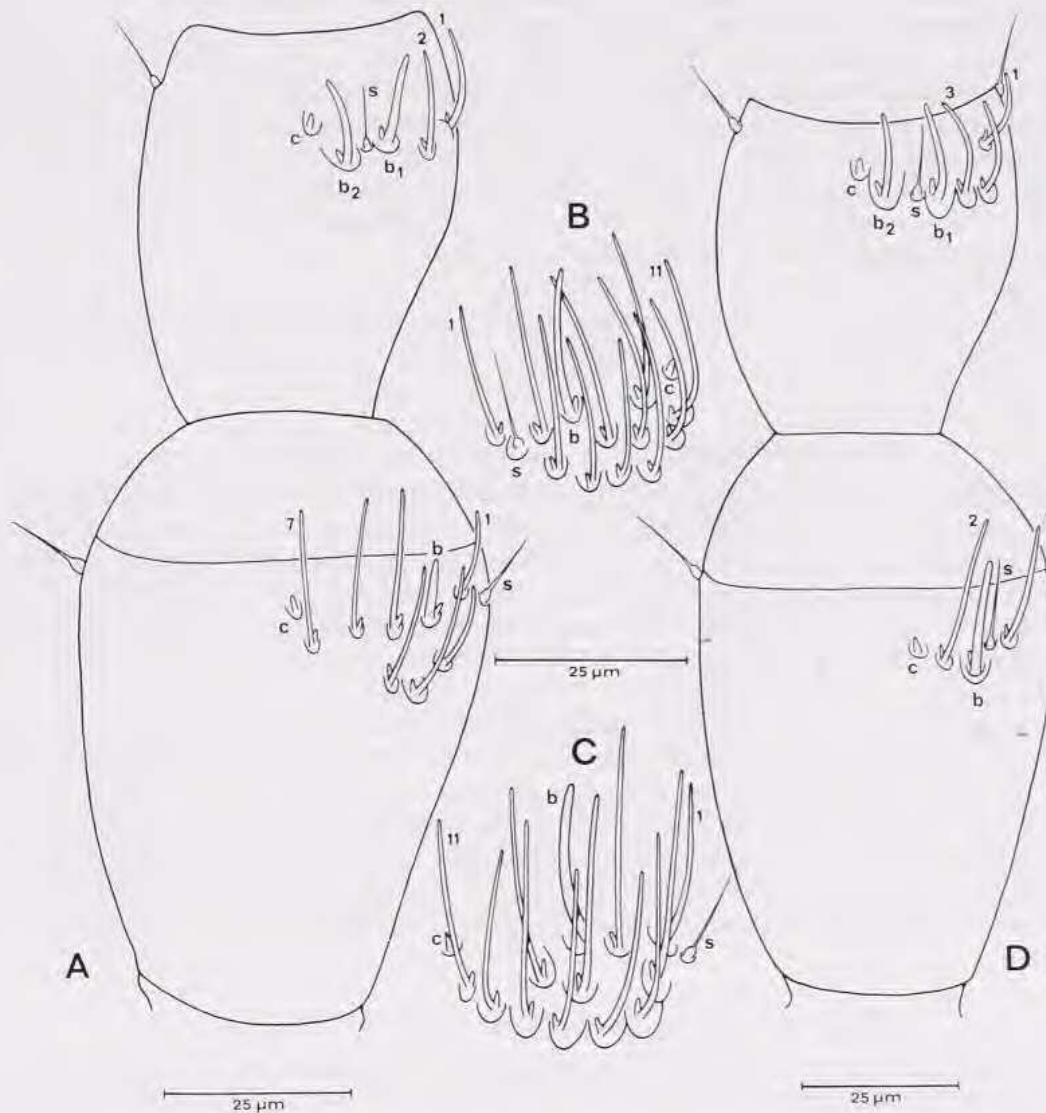


FIG. 1. — *Polyxenus fasciculatus* Say. A : articles VI et VII de l'antenne gauche du néotype, face tergale. B : sensilles de l'article VI droit d'un mâle adulte de St Bernard Pa, Louisiane. C : sensilles de l'article VI gauche d'une femelle adulte de Baton Rouge, Louisiane. — *Polyxenus pugetensis* Kincaid, femelle adulte de Oak Creek, Oregon. D : articles VI et VII de l'antenne gauche, face tergale. 1-11 = sensilles basiconiques grêles ; b-b₂ = sensilles basiconiques épais ; c = sensille coeloconique ; s = sensille sétiforme à base renflée.

FIG. 1. — *Polyxenus fasciculatus* Say. A: left antennal articles VI and VII of the neotype, tergal side. B: sensilla of the right article VI in an adult male from St Bernard Pa, Louisiana. C: sensilla of the left article VI of an adult female from Baton Rouge, Louisiana. *Polyxenus pugetensis* Kincaid, adult female from Oak Creek, Oregon. D: left antennal article VI and VII, tergal side. 1-11 = thin basiconic sensilla ; b-b₂ = thick basiconic sensilla ; c = coeloconic sensilla ; s = setiform sensilla with a bulbous base.

Tronc.- Chétotaxie tergale du type de *P. lagurus*, les trichomes des deux rangées marginales étant toutefois disposés moins régulièrement.

Épine du 2^{ème} article du tarse et griffes comme chez *P. lagurus*. Invaginations glandulaires sur les subcoxas VIII et IX.

Telson.- Trichomes des plages subtriangulaires médio-dorsales : 22 et 21. Trichomes principaux des pinceaux terminés en une crosse appendiculée.

Répartition.- J'ai déterminé l'espèce des États suivants : Illinois, District of Columbia, North Carolina, Tennessee, Florida, Alabama, Arkansas, Mississippi, Louisiana et Texas, outre le néotype de Georgia. Au total : 175 spécimens répartis entre 21 mâles et 44 femelles à 13 pp. (ad.), 8 mâles et 24 femelles à 12 pp., 10 mâles et 8 femelles à 10 pp., 8 ind. à 10 pp. de sexe non reconnu, 8 ind. à 8 pp., 9 ind. à 6 pp., 12 ind. à 5 pp., 10 ind. à 4 pp., 13 ind. à 3 pp.

La sex-ratio est de 0,51 sur 115 individus (39 mâles et 76 femelles). Toutes les populations dont l'échantillonnage est suffisant renferment des représentants des deux sexes, à l'exception de Boca Raton, Florida (13 femelles).

L'espèce peuple aussi les Bermudes (St George's West, CONDÉ, 1972), Madère (CONDÉ, 1961, sous le nom de *P. lagurus*) et les Canaries (CONDÉ & NGUYEN DUY - JACQUEMIN, 1993).

Polyxenus lagurus (L.), lignée parthénogénétique

J'ai déterminé l'espèce des États suivants : Massachusetts, New Jersey, Michigan, Illinois, Montana, Washington, Colorado, Arizona. Au total : 116 spécimens : 55 femelles (32 à 13 pp. (ad.), 15 à 12 pp., 8 à 10 pp.), 26 ind. à 8 pp., 17 ind. à 6 pp., 10 ind. à 5 pp., 6 ind. à 4 pp., 2 ind. à 3 pp. Tous sont identiques aux spécimens européens de la lignée parthénogénétique, la disposition et le nombre des sensilles basiconiques du 6^{ème} article antennaire (4 à 6 grêles, 5 le plus souvent, NGUYEN DUY - JACQUEMIN, 1976 : 114) permettant de les distinguer facilement de *P. fasciculatus*.

On ne connaît pas encore d'aires de contact entre *P. lagurus* et *P. fasciculatus*, comme cela existe au Nord de l'Europe occidentale entre les lignées parthénogénétique et bisexuée de *P. lagurus*. Les stations les plus proches des deux espèces sont situées dans l'Illinois, à quelque 600 km de distance. La limite méridionale de *P. lagurus* coïncide, de façon assez satisfaisante, avec celle du climat continental défini par des amplitudes de température supérieures à 20°C. Il n'est pas possible de décider actuellement si la présence de *P. lagurus* en Amérique du Nord est la conséquence d'une répartition holartétique ancienne ou si elle est due à une intervention de l'Homme.

Polyxenus pugetensis Kincaid, 1898 (Fig. 2)

Selon son auteur, cette espèce serait beaucoup plus proche de *P. lagurus* que de *P. fasciculatus*. Le nom fait référence à la localité de Puget (ou au Puget Sund), à l'ouest de Seattle, tandis qu'une indication plus vague figure dans la description originale : "Hab. : Westerns Washington". L'auteur précise qu'il n'a observé que des femelles, ce qui suggère une possible confusion avec la lignée parthénogénétique de *P. lagurus* qui est présente au moins dans l'Est de l'Etat (Spokane).

COTYPE.

Le Dr. F. RICHARDSON nous a communiqué une lame qui porte les indications suivantes :

"*Polyxenus pugetensis* Kincaid, cotype", "Thomas Burke Memorial-Washington State Museum, Seattle, Washington. Catalogue n° 20344", "Sex...-Date 1897-Local. University of Washington Campus, Seattle, Washington".

Il s'agit d'une femelle à 13 pp. (ad.), montée dans le Baume du Canada. L'épaisseur de la préparation et l'opacité du spécimen rendent l'observation très difficile, mais j'ai pu distinguer néanmoins l'apex de 3 sensilles basiconiques seulement sur le 6^{ème} article antennaire.

SPÉCIMENS COMPLÉMENTAIRES. — Communiqués par la regrettée Dr. Nell B. CAUSEY et le Dr. R. L. HOFFMAN.

Washington. Mason Co., 1 mi E Lake Cushman Dam, Olympic Pen., 07.07.1959, L. M. Smith : 1 mâle à 13 pp. (ad.). — Oregon. Benton Co. Moss sample (Berlese), 03.1962, L.

Abrahamsen : 1 femelle à 13 pp. (ad.) - Oak Creek, 6 mi NW Corvallis, Oak/Douglas fir litter, 29.04.1972, L. Russell : 11 mâles et 11 femelles à 13 pp. (ad.), 1 mâle et 1 femelle à 12 pp., 3 ind. à 8 pp., 4 ind. à 6 pp.

Adultes. Longueurs.- Corps = 3,00-3,60 mm ; pinceaux telsoniens = 0,48 mm (trichomes en crosses) et 0,65 mm (trichomes barbelés). Ta I : mâles = 100-111 μm (\bar{x} = 104,8 μm , n = 10) ; femelles = 100-117,5 μm (\bar{x} = 110,3 μm , n = 9). Ta XIII : mâles = 110,3-127,8 μm (\bar{x} = 119,9 μm , n = 10) ; femelles = 125,8-140,2 μm (\bar{x} = 132,6 μm , n = 10). Ta XIII/ta I : mâles = 1,09-1,27 (\bar{x} = 1,15 ; n = 9) ; femelles = 1,17-1,28 (\bar{x} = 1,20 ; n = 9).

Tête.- Plages postérieures du vertex environ deux fois à deux fois et demi plus longues que leur écartement, comprenant chacune 19 à 27 (21-24 le plus souvent) phanères sur 2 rangs rapprochés ; 1+1 trichomes parasagittaux en arrière.

Les articles antennaires ressemblent à ceux de *P. lagurus* ou de *P. fasciculatus* par leurs longueurs relatives et leur forme. En revanche, les sensilles basiconiques du 6^{ème} article sont au nombre de 3 seulement, le médian un peu plus épais et plus court que les autres ; en outre, un sensille sétiforme à base renflée et un coeloconique sont présents, comme chez les deux espèces précédentes.

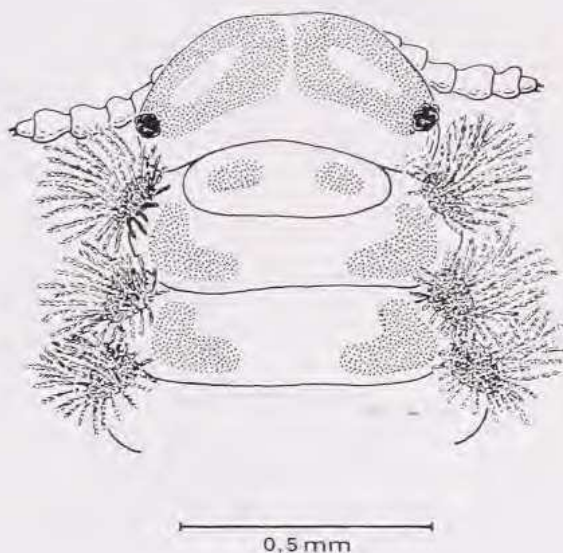


FIG. 2. — *Polyxenus pugetensis* Kincaid, femelle adulte : plages pigmentaires de la tête et des trois premiers tergites. Dessin de Claude POIVRE.

FIG. 2. — *Polyxenus pugetensis* Kincaid, adult female: pigmentary areas on the head and the first three tergites. Drawing by Claude POIVRE.

Article VII avec 3 sensilles basiconiques grêles, suivis de 2 plus épais et d'un coeloconique (Fig. 1D).

6 stemmates subégaux. Trichobothrie antéro-interne, à calice de dimensions réduites, qui a échappé à KINCAID.

Labre avec 6+6 lamelles marginales imbriquées, les tubercules des 2-3 premiers rangs beaucoup plus volumineux que les suivants.

Palpes du gnathochilarium portant 15 sensilles le plus souvent (n = 23), rarement 16 ou 17 (n = 2) et 13 ou 14 (? phanères non vus, arrachés ou réellement absents) ; 15 sensilles aux palpes des deux individus à 12 pp., 12 et 9 chez les individus à 8 et 6 pp.

Tronc.- Les plages latérales du collum sont unies par deux rangées postérieures ininterrompues de trichomes dirigés vers l'arrière ; une courte rangée antérieure et une rangée intermédiaire sont interrompues en leur milieu.

Aux tergites suivants, les phanères des deux rangées marginales, mais surtout ceux de la rangée postérieure (dirigés vers l'arrière) sont insérés suivant une ligne brisée, ce qui provoque un dédoublement plus ou moins régulier des rangées et l'impression d'une troisième rangée intermédiaire.

Telson.- Trichomes des plages subtriangulaires médio-dorsales : mâles 14+14 - 16+16 (15 le plus souvent) ; femelles 16+16 - 21+22 (16 le plus souvent).

Polyxenus anacapensis Pierce, 1940 (Fig. 3)

Décrite de Middle Anacapa Island (California), j'ai pu examiner des paratypes de cette espèce, communiqués par le Dr. Charles L. HOGUE, et établir qu'elle se distingue des autres *Polyxenus* nord-américains par la présence de 5 stemmates (vs 6) et la disposition des sensilles du 6^{ème} article antennaire (Fig. 3B). L'espèce est bisexuée : 2 mâles et trois femelles à 13 pp. (ad.), remontés dans le médium II de Marc André, ont permis une étude détaillée.

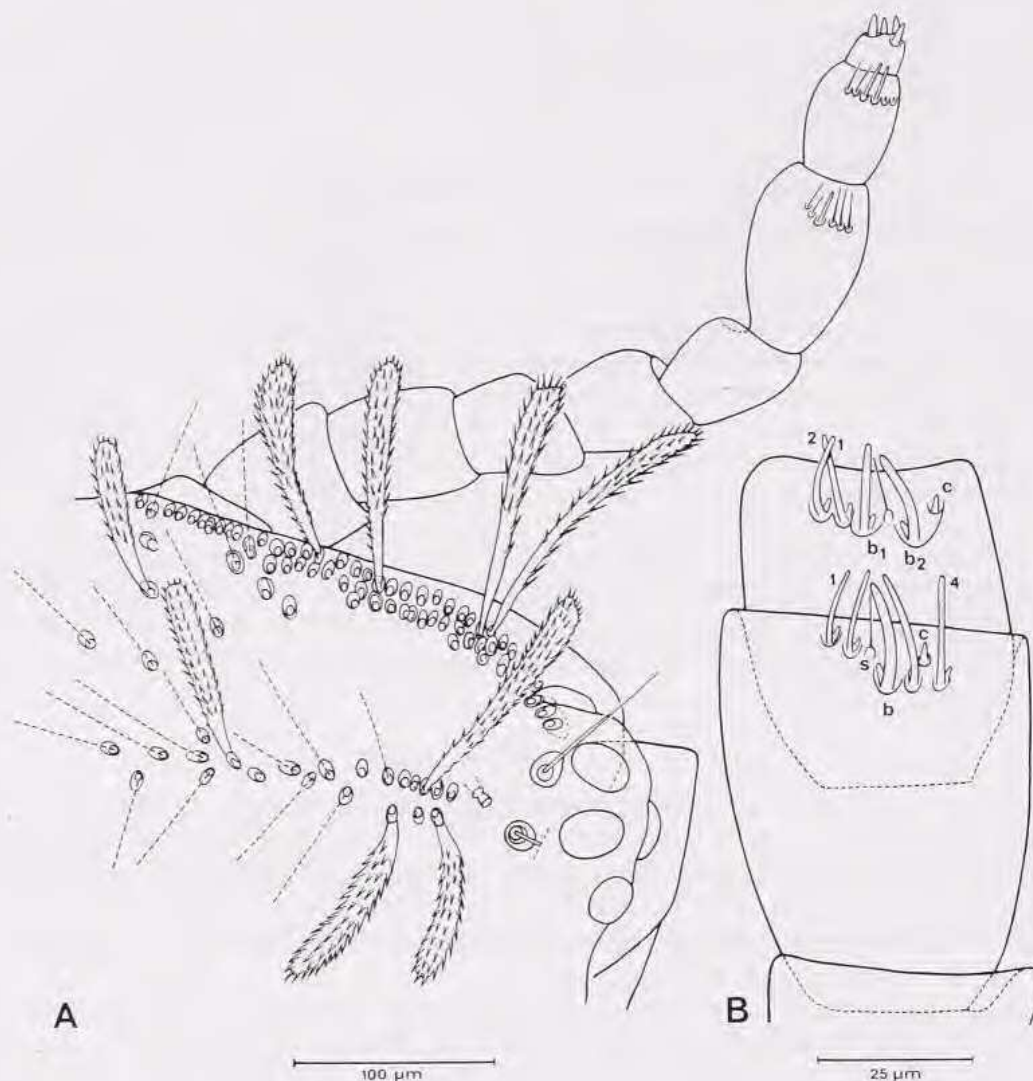


FIG. 3. — *Polyxenus anacapensis* Pierce. A : portion droite de la capsule céphalique et antenne de la femelle adulte paratype n°45 de Middle Anacapa Island. B : articles VI et VII de l'antenne droite d'un paratype adulte (sexe non identifiable) de la préparation n°20, face tergale. Chiffres et lettres comme sur la FIG. 1.

FIG. 3. — *Polyxenus anacapensis* Pierce. A: right part of the head capsule and antenna of the adult female paratype n°45 from Middle Anacapa Island. B: right antennae VI & VII articles of an adult paratype (unidentifiable sex) of slide n° 20, tergal side. Symbols as in FIG. 1.

La présence de 5 stemmates (Fig. 3A) est partagée avec 3 espèces : une du Japon (ISHII, 1983), une de Corée (ISHII & CHOI, 1988) et une autre de Chine (ISHII & LIANG, 1990) ; néanmoins, certains détails (4 à 6 sensilles basiconiques dont un épais au 6ème article de l'antenne, palpes, mandibule) rapprochent davantage *anacapensis* du complexe de *lagurus*. Une nouvelle description sera présentée ailleurs, mais dans cette attente le Tableau 1 résume les principaux caractères des quatre espèces.

TABLEAU 1. — Principaux caractères de 4 espèces de Penicillata.
TABLE 1. — Main features of 4 species of Penicillata.

	<i>anacapensis</i>	<i>shinoharai</i>	<i>koreanus</i>	<i>hangzhoensis</i>
Longueur du corps (mm)	2,42 - 3,01	1,80 - 2	2,35 - 2,66	1,94
Tarse 2, XIII (µm) mâle	116,5 - 120	81,20	80	100
femelle	119 - 122,5	88,75	90	—
Basiconiques ant.VI	1+ 3-5	2+ 7-9	2+ 5-9	2+ 6
ant.VII	2+ 2-3	2+ 4	2+ 3	2+ 4
Lamelles du labre	7+ 7	5+ 5	5+ 5	5+ 5
Md. éléments denticulés	ca 15	12	—	11
Palpe : mamelon	17	15	17	17
exp. latérale	11 - 12	9	9	9
Glandes subcoxales	VIII - IX	VII-VIII-IX	VIII - IX	VIII - IX
Trichomes telson mâle	24 - 26	19 - 21	30	40
Trichomes telson femelle	21 - 26	20 - 24	32	—

Macroxenodes bartschi (Chamberlin, 1922), sub *Polyxenus*

Une nouvelle description d'après des topotypes (3 mâles et 1 femelle à 13 pp. ad.) a été proposée et un néotype (mâle à 13 pp.) a été désigné (NGUYEN DUY - JACQUEMIN & CONDÉ, 1984) et déposé au Laboratoire de Zoologie, Arthropodes, du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

La localité type de l'unique spécimen décrit par CHAMBERLIN "Tortugas, Florida" est très imprécise. De deux petites séries de topotypes présumés, l'une, de Loggerhead Key, Dry Tortugas, était constituée de 6 Lophoproctidae (cf. infra) qui ne pouvaient correspondre à l'espèce recherchée ; l'autre, de Upper Snipe Keys, Lower Keys, comprenait 4 spécimens d'un Polyxenidae, le plus vraisemblablement identique à l'espèce de CHAMBERLIN, que nous avons attribués au genre *Macroxenodes*. A ce genre appartient aussi *Polyxenus pæcilus* Chamberlin 1923, dont nous avons proposé une nouvelle description d'après l'holotype de South Santa Inez Island, dans le Golfe de Californie. Le seul critère différentiel incontestable est le nombre et la disposition des sensilles basiconiques du VIe article antennaire (CONDÉ & NGUYEN DUY - JACQUEMIN, 1987).

Lophoturus madecassus (Marquet et Condé, 1950), sub *Alloproctus*

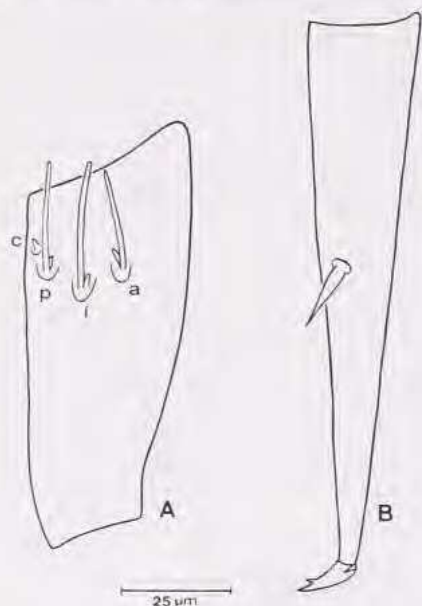
Seule espèce de Penicillata ne possédant que 11 paires de pattes au dernier stade, elle présente une vaste répartition circumtropicale (Madagascar, Sahara, Côte d'Ivoire, Jamaïque, Floride, Pacifique central). Les spécimens de Loggerhead Key avaient été présumés être des topotypes de *Polyxenus bartschi* (NGUYEN DUY - JACQUEMIN & CONDÉ, 1984 : 722). La sex-ratio s'établit à 1/34, le seul mâle ayant été récolté sur Nomukaiki (Archipel des Tonga).

Lophoturus cf. *aequatus* (Loomis, 1936), sub *Lophoproctus*

Les formes attribuées au complexe *aequatus* - *niveus* ont en commun un labre à marge antérieure entière, sans languettes ou formations analogues, l'ornementation de la surface externe rappelant un pavage irrégulier sans épines cuticulaires (*niveus*) ou avec une seule rangée le long du bord postérieur (*aequatus*). Les types de *aequatus* sont de Haïti, Petite Rivière de Artibonite ;

l'holotype (mâle à 13 pp.) et un paratype (mâle à 12 pp.) ont été revus et comparés à ceux de *L. niveus* (Loomis, 1936), de Beata Island (CONDÉ & TERVER, 1965).

Florida. — Key Largo, John Pennekamp St. Pk., 21.10.84, M.A.Deyrup : 1 mâle et 1 femelle à 13 pp. (ad.), 2 femelles à 12 pp.



Le labre est conforme à celui des types de *aequatus*. Le VI^e article antennaire (Fig. 4A) est plus allongé ($L/l = 1,90-2$ vs $1,63$) et les sensilles sont de longueurs un peu inégales, le postérieur (26,5) entre l'intermédiaire (34) et l'antérieur (23,5). Palpes avec 18-20 sensilles chez les femelles et environ 40 chez les mâles. Le rapport 2^eme tarse/griffe en XII est beaucoup plus élevé (11,5 vs 8,3) et surtout la griffe présente un denticule sternal très net à toutes les pattes, comme chez *niveus* (Fig. 4B).

La taille est un peu plus faible que celle du paratype de *aequatus* (2^eme tarse XII = 126, 128 vs 147 μm) et la pilosité très légèrement moins fournie.

FIG. 4. — *Lophoturus* cf. *aequatus* Loomis, de Key Largo, Florida. A : article VI de l'antenne gauche d'un mâle adulte, face tergale. B : tarse XII gauche d'une femelle à 12 pp. a, i, p = sensilles basiconiques antérieur, intermédiaire, postérieur ; c = sensille coeloconique.

FIG. 4. — *Lophoturus* cf. *aequatus* Loomis, from Key Largo, Florida. A: left antennal article VI of an adult male, tergal side. B: left tarsus XII of a 12 leg-paired female. a, i, p = anterior, intermediate, posterior basiconic sensilla; c = coeloconic sensillum.

Le Tableau 2 ci-dessous regroupe quelques valeurs comparatives.

TABLEAU 2. — Caractères morphologiques comparés de trois espèces de *Lophoturus*.
TABLE 2. — Compared morphological features in three *Lophoturus* species.

	Ant. VI, L/l	Ant. VI, sens.	ta XII	ta XIII	Dent griffe
<i>L. niveus</i>	3	inégaux	220 μm	252 μm	+
<i>L. cf. aequatus</i>	1,90 - 2	inégaux	126 - 128 μm	135 - 146 μm	+
<i>L. aequatus</i>	1,63	subégaux	147 μm	174 μm	-

CONDÉ & TERVER (1979 : 143) ont cité de Cuba (Jatibonico) des spécimens proches des types de *aequatus* (griffes sans dent, tarse XII : 146 μm). Des Petites Antilles et des Bahamas (Saint-Eustache, New Providence), CONDÉ & TERVER (1965 : 134) ont pu étudier des spécimens pourvus d'une dent plus ou moins marquée aux griffes. Ceux de Saint-Eustache (2 femelles à 13 pp., 1 femelle à 12 pp.), assez grands (ta XIII : 202, 208 μm ; ta XII : 170 μm), avec 22-23 sensilles sur les palpes. Ceux de New Providence (5 mâles, 7 femelles à 13 pp.) sont, comme les types de *niveus*, les plus grands du complexe (ta XIII : 178-240 μm mâles, 222-256 μm femelles) avec 22-29 sensilles sur les palpes des femelles et 41-56 sur ceux des mâles.

Les spécimens de Floride montrent une combinaison de caractères attribués les uns à *L. aequatus* (labre, faibles dimensions), les autres à *L. niveus* (griffes, allongement du tarse), avec aussi des éléments intermédiaires (VI^e article de l'antenne). En rapprochant ces spécimens de *L. aequatus*, plutôt que de *L. niveus*, nous privilégions le critère du labre en considérant que l'absence totale d'épines cuticulaires chez *niveus* est un caractère dérivé par rapport à la présence de plusieurs rangées ou d'une seule, comme chez *aequatus*.

RÉFÉRENCES

- CONDÉ, B., 1961. — Diplopo des Pénicillates des Açores et de Madère. *Bol. municip. Funchal*, **14** : 7-10.
- CONDÉ, B., 1972. — Présence aux Bermudes de Diplopo des Pénicillates et d'Arachnides Palpigrades. *Revue Ecol. Biol. Sol*, **9** : 127-129.
- CONDÉ, B. & NGUYEN DUY - JACQUEMIN, M., 1987. — Le statut de *Polyxenus ceylonicus* Pocock et de *Polyxenus poecilus* Chamberlin (Diplopo des Pénicillates). *Revue Ecol. Biol. Sol*, **24** : 99-107.
- CONDÉ, B. & NGUYEN DUY - JACQUEMIN, M., 1993. — Parthénogenèse et reproduction bisexuée dans le complexe de *Polyxenus lagurus* (L.). *Biogeographica*, **70** : 41-48.
- CONDÉ, B. & TERVER, D., 1965. — Les Pénicillates de Haïti décrits par H. F. Loomis. *Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands*, **22** : 124-134.
- CONDÉ, B. & TERVER, D., 1979. — Missions Muséum Antilles, Diplopo des Pénicillates. *Revue Ecol. Biol. Sol*, **16** : 137-149.
- ISHII, K., 1983. — A new Species of Penicillata Diplopods of the Family Polyxenidae (Diplopoda : Penicillata) from Japan. *Can. Ent.*, **115** : 1355-1357.
- ISHII, K. & CHOI, S. S., 1988. — A new Species of the Genus *Polyxenus* (Diplopoda : Penicillata : Polyxenidae) from Korea. *Can. Ent.*, **120** : 711-715.
- ISHII, K. & LIANG L., 1990. — Two new Species of Penicillate Diplopods of the Family Polyxenidae (Diplopoda : Penicillata) from China. *Can. Ent.*, **122** : 1239-1246.
- NGUYEN DUY - JACQUEMIN, M., 1976. — Etude de la variabilité des caractères de deux espèces du genre *Polyxenus*, *P. lagurus* (L.) et *P. fasciculatus* Say (Diplopode, Pénicillate). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Zool. 249, 3ème Sér.* **356** : 105-118.
- NGUYEN DUY - JACQUEMIN, M. & CONDÉ, B., 1984. — Nouvelle description et statut de *Polyxenus bartschi* Chamberlin (Diplopo des Pénicillates). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., 4ème Sér., sec. A*, **6** : 721-728.
- PIERCE, W. D., 1940. — A rare Myriapod from Anacapa Island compared with two Texas Species. *Bull. South. Calif. Acad. Sci.*, **39** : 158-171.